

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL PROF. ARMANDO JOSÉ FARINAZZO  
CENTRO PAULA SOUZA

Gleice dos Reis Santana  
Luiza Chiovetto Carvalho  
Pâmela Brito Valete

ESTUDO DAS DIRETRIZES DA NR 38

Fernandópolis  
2023

Gleice dos Reis Santana  
Luiza Chiovetto Carvalho  
Pâmela Brito Valetre

## ESTUDO DAS DIRETRIZES DA NR 38

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de Técnico em Segurança do Trabalho, no Eixo Tecnológico de Segurança, à Escola Técnica Estadual Professor Armando José Farinazzo, sob orientação do Professora Indiara Joice Tarquete de Castro.

Fernandópolis  
2023

Gleice dos Reis Santana  
Luiza Chiovetto Carvalho  
Pâmela Brito Valete

## ESTUDO DAS DIRETRIZES DA NR 38

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de Técnico em Técnico em Segurança do Trabalho, no Eixo Tecnológico de Segurança, à Escola Técnica Estadual Professor Armando José Farinazzo, sob orientação do Professora Indiará Joice Tarquete de Castro.

Examinadores:

---

Indiará Joice Tarquete de Castro

---

Ricardo Henrique Del Grossi

---

Tais Augusto

Fernandópolis  
2023

## DEDICATÓRIA

Dedicamos este artigo aos nossos familiares, amigos e professores, que não mediram esforços para que chegássemos até aqui. Dedicamos a nossa querida orientadora, Indiara Joice Tarquete de Castro, que sempre compartilhou sua experiência de forma construtiva. Gratidão.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus que nos deu a oportunidade, força e coragem para, superar os desafios.

Nossos familiares que nos apoiaram diariamente, dedicando incansavelmente para a conclusão do nosso trabalho.

Aos nossos professores que não mediram esforços nos auxiliando dando todo suporte necessário.

Nossos colegas de curso, que diariamente desenvolvemos um trabalho em equipe.

A nossa orientadora Indiara Joice Tarquete de Castro pelas correções e ensinamentos que foram fundamentais para a elaboração desse trabalho.

Por fim nossa gratidão a esta instituição de ensino com a oportunidade de desenvolver este trabalho.

## EPÍGRAFE

“Segurança do trabalho não tem a ver com sorte, assim como um acidente não tem relação com azar. “(Autor desconhecido)

## ESTUDO DAS DIRETRIZES DA NR 38

Gleice dos Reis Santana  
Luiza Chiovetto Carvalho  
Pâmela Brito Valet

**RESUMO:** A Norma Regulamentadora 38 - Segurança e Saúde no Trabalho nas Atividades de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, publicada pela Portaria MTP n 4.101, de 16 de dezembro de 2022, que entrará em vigência no dia 02 de janeiro de 2024, tem como desígnio amparar e instaurar as medidas de proteção necessárias para os trabalhadores das diversas áreas de coleta e descarte de resíduos sólidos. Nas atividades envolvidas, é imprescindível atenção e cuidado com relação aos colaboradores, uma vez que este ofício, apresenta inúmeros riscos. Esta NR estabelece diretrizes específicas e condições adequadas para as realizações das atividades laborais destes colaboradores, determina também o abastecimento de Equipamentos de Proteção Individuais para a realização de atividades e as melhores condições de trabalho. A Norma, vem de forma geral ampliar o cuidado e zelo com este público, estabelecendo os métodos necessários para a realização das atividades. Com a análise de situações atuais de trabalho de diversos colaboradores do ramo de aplicação da norma, foi possível analisar as atuais condições deste público, como estes atualmente são vistos e esquecidos pela sociedade que não valoriza de forma adequada este ramo de atuação, mesmo este sendo crucial para o desenvolvimento. É possível ainda observar o papel fundamental que o técnico de Segurança do Trabalho desempenhará com a função de se fazer cumprir as determinações implicadas pela nova regulamentação.

**Palavras-chave:** Atividades laborais. Diretrizes. Norma Regulamentadora. Proteção. Segurança.

**ABSTRACT:** Regulatory Standard 38 - Safety and Health at Work in Urban Cleaning Activities and Solid Waste Management, published by MTP Ordinance No. 4,101, of December 16, 2022, which will come into effect on January 2, 2024, its purpose is to support and introduce the necessary protection measures for workers in the various areas of collection and disposal of solid waste. In the activities involved, attention and care with regard to employees is essential, since this job presents numerous risks. This NR establishes specific guidelines and adequate conditions for carrying out the work activities of these employees, also determines the supply of Personal Protective Equipment to carry out activities and the best working conditions. The Standard, in general, expands the care and zeal with this public, establishing the necessary methods for carrying out the activities. With the analysis of current work situations of

several collaborators in the field of application of the norm, it was possible to analyze the current conditions of this public, how they are currently seen and forgotten by society that does not adequately value this branch of activity, even though it is crucial for development. It is also possible to observe the fundamental role that the Occupational Safety technician will play with the function of enforcing the determinations implied by the new regulations.

**Keywords:** Labor activities. Guidelines. Regulatory Standard. Protection. Security.

## 1. INTRODUÇÃO

Compreender sobre a Norma Regulamentadora 38 que aborda sobre Atividades De Limpeza Urbana E Manejo De Resíduos Sólidos que foi publicada recentemente em 16 de dezembro de 2022, análogo à portaria MTP nº 4.101, tem por objetivo determinar os requisitos mínimos e as diretrizes de trabalho aos colaboradores que envolvem essas atividades, expostos diariamente à riscos de saúde e segurança. Dessa forma, a norma pode ser aplicada e atualizada sempre que qualquer ponto de benefício for identificado. A mesma define uma vez que obrigação da empresa a realização de ações de SST para as funções executadas pelos trabalhadores. (BRASIL,2023)

Uma vez que podemos contemplar e sondar ao longo desse artigo a NR 38 veio para reconduzir a vida dos trabalhadores que lidam com limpeza urbana mais segura e sadia. portanto também, facilitar a fiscalização dessas atividades. A NR 38 trata também sobre o treinamento obrigatório, que deverá acontecer segundo a atividade realizada e riscos nos quais os trabalhadores estarão expostos e devem ser ministrados e organizados por profissionais legalmente qualificados em SST.

Outro quesito importante da NR 38 é o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), que deve ser direcionado de acordo com o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). O aludido programa deve contar com protocolo de imunização ativa, principalmente para tétano e hepatite, com informações sobre a necessidade de vacinação. Deve-se cobrar do colaborador comprovante de



vacinação, ou fornecê-lo, caso seja aplicada pela organização. Outros protocolos de saúde devem ser estabelecidos com princípio no PGR da organização. (BRASIL,2023)

Embora a NR 38 tenha fornecido prazo para ajuste às suas exigências, quão anteriormente a companhia orientar os seus processos de acordo com a normativa, mais seguros ficarão os funcionários.

Este trabalho tem por objetivo analisar a publicação da NR 38 e como esta vem para auxiliar os colaboradores deste ramo de atuação perante as diretrizes estabelecidas pela nova regulamentação.

Com a pesquisa aplicada será possível analisar a atual situação de trabalho deste público, que muitas vezes se vê desamparado pelas regulações e pela aplicação das empresas deste setor.

Teremos também como objetivo, implicar a falta de fiscalização, e os poucos técnicos de segurança presentes nesta área, uma vez que estes, até o momento não consideravam este ramo de crucial atenção.

Agora, com a nova norma e as novas necessidades de aplicações, poderemos analisar os pontos que devem ser readequados para estarem de acordo com as especificações impostas.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. A Norma Regulamentadora-38**

De acordo com a Lei Federal 11.445/2007 (ANEXO A), limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é o conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino do resíduo sólido doméstico e do resíduo sólido originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas (Silva *et al*, 2007).

A Norma Regulamentadora 38 - Segurança e Saúde no Trabalho nas Atividades de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, publicada pela Portaria MTP nº 4.101, de 16 de dezembro de 2022, entra em vigor no dia 02 de janeiro de

2024, com o intuito de amparar e estabelecer as medidas de proteção necessários para os trabalhadores das diversas áreas de coleta e descarte de resíduos.

Sua aplicação visa proteger todos aqueles que realizam atividades de coleta, transporte, varrição, lavagem, capina, manutenção, raspagem, limpeza, entre outras, destinadas e classificadas a estes colaboradores, que diariamente são expostos aos resíduos domésticos, comerciais, industriais, sendo urbanos de forma geral.

A gestão de saúde e segurança nas atividades envolvendo a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é de suma importância, uma vez que, este tipo de atividade laboral, apresenta inúmeros riscos aos trabalhadores envolvidos, sendo de responsabilidade da empresa contratante, adoção de medidas que garantam aos trabalhadores condições adequadas para a realização das atividades.

### **2.1.1. Conceito de resíduos sólidos**

De acordo com o artigo Art. 3 da LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010, resíduo sólido é toda matéria, substância, artigo ou bem descartado resultante de ações humanas associação, a cuja destinação posterior se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (Brasil, 2010).

Por sua vez a Fundação Nacional de Saúde (2004) relata que os resíduos sólidos são classificados como materiais heterogêneos resultado das atividades humanas em geral, pelo seu desenvolvimento, atividades e pela natureza, aos quais podem ser divididos nas seguintes categorias.

**Domiciliar** - são os resíduos originados diariamente nas residências, constituídos por parte orgânica (cascas de frutas, verduras, papel), embalagens em geral (vidro, alumínio, plástico), resíduos contaminados (papel higiênico, fraldas descartáveis) e resíduos tóxicos (tintas, esmaltes, aerossóis), por exemplo.

Figura 1. Resíduo sólido domiciliar



Fonte: (Fred Vieira, 2021).

**Comercial** - são aqueles gerados pelos estabelecimentos comerciais de todas as categorias, como supermercados, bares, lojas, restaurantes, entre outras;

Figura 2. Resíduo sólido comercial



Fonte: (Cultura Mix,2010).

**Serviços públicos** - são os resíduos coletados pelo serviço de limpeza urbana, como a limpeza das galerias de drenagem urbana, córregos, praias, resto de podas de árvores, entre outros.

Figura 3. Resíduos sólidos limpeza urbanos



Fonte: (Prefeitura de Caxias do Sul, 2015).

**Serviços de saúde** - suas características exigem cuidado especial em seu acondicionamento, manipulação e disposição final, pois este é provindo dos resíduos gerados por hospitais, farmácias, clínicas odontológicas, postos de saúde, veterinárias (materiais contaminados como luvas, agulhas, resto de medicamentos) entre outros.

Figura 4. Resíduos sólidos oriundos da área da saúde



Fonte: (Revista Partes, 2014).

**Industrial** - são aqueles gerados pelos diversos ramos da indústria, como metalúrgicas, indústrias químicas e petroquímicas, de papelarias e alimentícias, entre outras. Sua composição geralmente envolve grande quantidade de lixo tóxico, onde os resíduos necessitam de tratamento especial pelo seu potencial envenenamento.

Figura 5. Resíduos sólidos industriais



Fonte: (Meio Ambiente Engenharia, s.d).

**Agrícola** - são os resíduos gerados pelas atividades agrícolas e pecuárias. Seus compostos envolvem resíduos tóxicos provenientes de pesticidas e agrotóxicos, necessitando de tratamento especial assim como os industriais.

Figura 6. Resíduos sólidos agrícolas



Fonte: (Ecologistas em accion, 2020)

**Entulho** - são aqueles gerados pela construção civil, provindos das demolições, restos de obras, escavações de solo, reformas, entre outros. São em geral materiais passíveis de reaproveitamento.

Figura 7. Resíduos sólidos oriundos de construção



Fonte: (Globo, 2019)

A NBR 10.004/04 define resíduos nos estados sólidos e semissólidos, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (Brasil, 2004).

## **2.2. RISCOS OCUPACIONAIS PRESENTES NAS ATIVIDADES PREVISTAS PELAS NR 38**

Os funcionários que realizam as atividades com o resíduo sólido que são gerados pela população estão expostos a diversos riscos ocupacionais, que são: Ergonômicos: Levantamento de peso com grande excesso, correr atrás do caminhão, subir e descer no caminhão correndo; Risco químico: gases, névoa, neblina e poeira; Risco de acidentes: quedas, esmagamento, torções e materiais perfurantes; Riscos biológicos: lixo hospitalar, animais que transmitem doenças, patologias e o risco físico aonde o trabalhador fica exposto à ruídos, vibração, calor, umidade e frio.

Baseado na descrição de FERREIRA (1997); VELLOSO et al (1997) apud FERREIRA; ANJOS (2001). Os acidentes que ocorrem com mais frequência na

função do coletores de resíduos sólidos municipais são: cortes com vidros; cortes e perfurações com objetos pontiagudos; quedas do veículo; atropelamentos entre outros.

### **2.3. DOENÇAS OCUPACIONAIS MAIS COMUNS ENTRE OS TRABALHADORES DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

A doença do trabalho está ligada as doenças adquiridas pelo exercício da profissão, seja ela acidental e/ou por exposição a esse risco. Toda doença do trabalho é desenvolvida à longo prazo, sendo que, em muitas circunstâncias, as mesmas só serão descobertas em seu estágio mais avançado, uma vez que alguns sintomas iniciais são deixados de lado, o que torna ainda mais difícil relacionar com doença ao trabalho em alguns casos podem se levar mais de 15 anos para ser descoberta (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001).

Conexo a isso, ao analisar as atividades realizadas pelos trabalhadores que atuam na limpeza de resíduos sólidos é possível destacar alguns fatores que podem contribuir para a aquisição das doenças ocupacionais, como a má alimentação; Falta de higienização das mãos; Exposição à radiação não ionizante (solar); Exigência de postura inadequada; Arranjo físico deficientes e/ou inadequado, entre outras.

As doenças ocupacionais mais comuns em nestes trabalhadores são micoses, mal-estar, dores no corpo, dores de cabeça, vômitos, perda auditiva, doenças respiratórias, doenças intestinais, contaminação por produtos químicos, doenças relacionadas a exposição solar, tensão nervosa, e estresse (SILVA, 2009).

A Tabela 1 apresenta os dados, disponibilizados pelo Ministério da Previdência Social, referentes aos números de doenças do trabalho dos últimos anos. É possível um aumento significativo das doenças em 2020, valores estes que revelam um cenário preocupante.

Tabela 1. Número de doenças ocupacionais nos últimos anos

|           | Doenças do Trabalho |        |        |
|-----------|---------------------|--------|--------|
|           | 2018                | 2019   | 2020   |
| Total     | 10.597              | 10.034 | 30.599 |
| Masculino | 6.037               | 5.680  | 10.236 |
| Feminino  | 4.560               | 4.350  | 20.241 |
| Ignorados | -                   | 4      | 120    |

Fonte: Ministério da Previdência Social (2021)

Com o surgimento de novas normas como a NR 38 e legislações que visam a saúde do colaborador, acredita-se que haverá uma redução nesses casos. Além disso, é primordial o conhecimento do colaborador sobre seus direitos legais e quais as possíveis doenças e acidentes ao qual está exposto.

## **2.4. REQUISITOS TÉCNICOS QUE DEVEM SER ATENDIDOS PELAS EMPRESAS PARA SE ADEQUAREM À NR 38**

### **2.4.1. PCMSO**

O PCMSO - Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional, foi disposto de acordo com a Norma Regulamentadora nº 07 (NR 7), tendo como objetivo promover e resguardar a saúde dos colaboradores, priorizando a boa relação entre o trabalho e a saúde; ponderando os aspectos coletivos e individuais, como também:

Diagnosticar antecedentemente quaisquer enfermidades agravantes a saúde dos colaboradores associadas ao trabalho, enfatizando o caráter preventivo;

Compor soluções, estratégias e melhorias dos ambientes de trabalho e saúde do colaborador;

Fazer a conscientização sobre a importância da prevenção e manutenção na qualidade de vida de cada colaborador, contribuindo assim, com a qualidade contínua nos serviços prestados pela empresa visando a saúde ocupacional dos colaboradores;

Representar por meio dos registros de exames médicos ocupacionais os relatos com informações que indique as condições físicas e mentais do colaborador.



Referente a Norma Regulamentadora nº 38 (NR 38), o PCMSO deve antever uma campanha de imunização ativa, principalmente contra o tétano e a hepatite B. (autor e ano). Isso se deve devido ao fato destas doenças apresentarem alta transmissão, podendo causar diversos danos.

Visando as avaliações dos riscos ocupacionais preditos no Programa de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (PGR), as vacinações da campanha têm de acatar obrigatoriamente as recomendações do Ministério da Saúde, tendo a possibilidade de ser aceita a vacinação de período anterior conforme critério médico. A organização deve assegurar que os colaboradores terão livre acesso sobre os informativos referentes a devida importância da vacinação, seus benefícios e os riscos que os mesmos irão se expor com a recusa ou a falta da vacina.

Deve ser garantido pela empresa, que os colaboradores recebam um comprovante de vacinação quando a mesma for aplicada pela organização, caso o colaborador tenha recebido a dose da vacina em uma unidade pública cabe à empresa solicitar o comprovante que deverá ser mantido junto ao prontuário do mesmo, de forma que, se houver recusa deve ser descrito e anexado no prontuário clínico do colaborador.

Por fim, o PCMSO deve possuir um procedimento específico para lidar com os acidentes de trabalho envolvendo perfurocortantes, sempre que houver risco avaliado no PGR. Esse procedimento deve incluir medidas que acompanhem a evolução clínica do quadro do trabalhador acidentado, tanto em casos de afastamento quanto em caso que o trabalhador continue trabalhando. INFORMA, 2023, p.03).

#### **2.4.2. Treinamentos obrigatórios**

A conscientização e o treinamento em segurança do trabalho são fatores importantes na gestão da segurança, pois capacitam os empregados para o desempenho de suas funções. Os treinamentos são utilizados para padronizar procedimentos, corrigir desvios e, com isso, prevenir os acidentes de trabalho. (SILVA,2006)

Segundo Itiro lida (2002) escolher os treinos e o método de monitoramento adequado dos colaboradores também cooperam na diminuição de

erros. De forma natural, um colaborador treinado, que execute o ofício com satisfação, e com uma execução adequada, cometerá menos erros.

A NR 38 específico treinamento inicial, dividido em parte teórica e prática, com carga horária mínima de treinamento de 8 horas sendo 4 horas para conteúdo teórico e de 4 horas para treinamento prático. O conteúdo abordado no treinamento teórico devem ser: (BRASIL, 2023)

- a) condições e meio ambiente de trabalho, incluindo situações de grave e iminente risco e o exercício do direito de recusa, conforme previsto na Norma Regulamentadora nº 01 (NR01) - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais, especialmente quanto ao risco de descarga atmosférica e atropelamento;
- b) perigos identificados, riscos avaliados e as medidas adotadas no PGR relacionadas às atividades de trabalho;
- c) uso e conservação da vestimenta de trabalho e dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI;
- d) orientações sobre aspectos ergonômicos do trabalho, incluindo técnicas de movimentação de carga;
- e) procedimentos em caso de acidentes de trabalho, inclusive com material biológico;
- f) noções de sinalização de segurança no trânsito; e
- g) noções de primeiros socorros.

Para o conteúdo prático previsto na norma, devem ser abordados no mínimo os seguintes assuntos: (BRASIL, 2023)

- a) manuseio e movimentação de carga;
- b) operação de máquinas, equipamentos e ferramentas manuais, quando aplicável;
- c) sinalização de segurança no trânsito;
- d) meios e recursos necessários para os primeiros socorros, encaminhamento de acidentados e abandono da área de trabalho, quando necessário.

Além do treinamento específico a norma menciona, outros treinamentos para determinadas atividades, para trabalho em altura é necessário o treinamento da NR 35; para podas de árvores em proximidade de instalações elétricas a norma pede para atender ao previsto na NR 10; é necessário conjuntamente a NR 12 para operações seguras de máquinas para a poda de árvores (BRASIL, 2023).

### 2.4.3. Adequações para a realização segura das atividades previstas na NR

As Normas Regulamentadoras são criadas no intuito de melhorar e definir as diretrizes e condições adequadas para as realizações das atividades laborais de todas as funções, independente da área de atuação, existem normas e/ou instruções para guiar nas corretas atividades.

A criação da NR 38 veio para adequar e melhorar as condições de cada atividade realizada por este setor de atuação. Cada função abrangida pela norma, exige uma condição especial para adequar as atividades ao funcionário.

A norma se aplica as atividades de:

Coleta, transporte e transbordo de resíduos sólidos urbanos e resíduos de serviços de saúde até a descarga para destinação final;

Varrição e lavagem de feiras, vias e logradouros públicos;

Capina, roçagem e poda de árvores;

Manutenção de áreas verdes;

Raspagem e pintura de meio-fio;

Limpeza e conservação de mobiliário urbano, monumentos, túneis, pontes e viadutos;

Desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos;

Triagem e manejo de resíduos sólidos urbanos recicláveis;

Limpeza de praias;

Pontos de recebimento de resíduos sólidos urbanos.

Considerando estas atividades, a Norma implica diversas condições que devem ser seguidas para manter a integridade e boas condições de trabalho aos colaboradores, sendo essas:

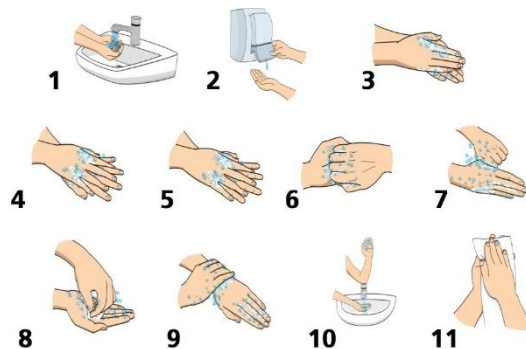
**Registros:** Manter os registros atualizados dos logradouros, rotas, frente de serviços ou pontos de coleta, com a identificação dos pontos de apoio disponíveis nestas rotas e suas características e definições de atendimento. O registro deve conter a rota e extensão do setor de trabalho, as distâncias a serem percorridas, o tempo estimado do percurso, a composição mínima para as equipes de trabalho e a relação dos veículos/ máquinas/ equipamentos para as determinadas atividades.

**Pontos de apoio:** As organizações responsáveis e/ou que executam qualquer destas atividades, deve disponibilizar aos colaboradores pontos de apoio adequados

as rotas de atividade, atendendo suas necessidades fisiológicas. Ainda, devem realizar a supervisão das condições as quais os pontos de apoio se encontram para o atendimento dos colaboradores, onde as mesmas devem atender as necessidades pré-estabelecidas pelas demais normas de Saúde e Segurança do Trabalho.

**Itens de Higiene:** Devem estar disponíveis aos colaboradores itens de higienização (água, sabão e material para enxugo das mãos) caso as atividades a serem realizadas impliquem em sujidade.

Figura 8. Lavagem das mãos



Fonte: (Tua Saúde, 2021)

**Água potável:** A água necessária para os colaboradores deve ser garantida, sendo esta potável e fresca para o consumo no local de trabalho durante a realização das atividades, fornecida em recipientes com adequadas condições de higiene e armazenamento.

**Transporte:** Para o transporte dos colaboradores até o local de realização das atividades, o veículo deve estar em conformidade com as normas de trânsito, e em caso de transporte de ferramentas, estas devem ser transportadas em compartimento separado ao dos colaboradores.

**Acidente de trânsito:** Nas atividades ao qual o colaborador esteja exposto a riscos de acidente de trânsito em vias públicas, as organizações empregadoras devem implementar adequados procedimentos de segurança para garantir a segurança dos colaboradores expostos a estes riscos, com a utilização das sinalizações de advertências e em conformidade com as normas de trânsito, quando cabíveis.

A organização deve estipular também, um plano de contingência para o caso de algum evento adverso surgido durante a execução das atividades laborais, considerando os riscos adicionais surgidos com os fatos e a sobrecarga aos colaboradores.

**Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional:** O PCMSO das empresas do ramo de aplicação desta norma, devem prever um programa de imunização ativa contra tétano e hepatite B devido os riscos identificados aos quais os colaboradores estão expostos durante a jornada de trabalho, cabendo a mesma, assegurar que os colaboradores tenham acesso as informações e seja dada a devida atenção sobre este risco, além de manter o registro das vacinas de cada colaborador (em caso de vacinação fornecida pela empresa ou pela rede pública ou recusa na vacinação).

**Veículos, máquinas e equipamentos:** Algumas atividades previstas por esta norma exigem a utilização de equipamentos, veículos e máquinas apropriadas na realização de suas atividades. Para garantir a higiene e segurança dos colaboradores, as mesmas devem passar por um processo de limpeza que assegure as devidas condições.

Também devem apresentar, além dos padrões exigidos na Norma Regulamentadora 12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, proteção as partes móveis e zonas de perigos; garantia de permanência do responsável pelo manuseio das mesmas em constante período durante seu funcionamento, a fim de garantir sua responsabilidade; em caso de parada das atividades devem assegurar a eliminação dos possíveis riscos em caso de funcionamento acidental; em caso de locais que dificultem a visão do operador, a organização deve fornecer um outro colaborador capacitado para orientar e guiar durante as atividades, além de o equipamento possuir retrovisores e alarme para sinalizar a marcha ré; quando as máquinas possuírem pneus de borracha e esses se encontrarem aquecidos, deve-se prevenir a possível ocorrência de explosões ou incêndios; deve-se garantir estabilidade do equipamento, assim como suas condições antes de iniciar as operações.

Já, nos veículos coletores-compactadores, deve haver um controle no ciclo de compactação em sua lateral para possibilitar uma visão ampla; sinalizadores rotativos/intermitentes para não impossibilitar a visão dos colaboradores; câmeras que facilitam a visualização do motorista da parte traseira do veículo, no acionamento da marcha ré, assim como sinal sonoro; sistema amplo de iluminação que possibilite a visibilidade dos colaboradores em momentos de pouca luminosidade, onde a mesma deve ficar posicionada na parte superior do carregamento e descarregamento; estofamento conservado; sinal sonoro acionável na traseira do equipamento; e devem

possuir um dispositivo de parada de emergência no sistema de compactação, disponível em cada lateral do veículo.

**Coleta de resíduos sólidos:** É proibido o transporte de colaboradores nas partes externas dos veículos de coleta seja nas áreas de coleta ou no destino final da rota, de modo que a deslocação do colaborador nas plataformas de operação deve guardar as disposições estabelecidas na NR38.

A plataforma de operação pode somente ser utilizada nos veículos coletores compactadores e os trabalhadores não podem permanecer no momento da compactação, deve-se seguir com obrigatoriedade os procedimentos de segurança como por exemplo, a subida e a descida devem ser feitas somente com o equipamento parado, o limite de velocidade nos setores é de 10 km/h, o sinal sonoro deve ser acionado pelo condutor antes da movimentação do veículo, é proibida a presença de colaboradores na plataforma quando for feita a movimentação em ré, o uso da plataforma para deslocamento só pode ser feito se houver uma sequência de executar atividades de um setor para o outro, a empresa deve adotar medidas de monitoramento para a velocidade dos caminhões com análises consolidadas por tacógrafos, rastreamentos e outros, a plataforma deve estar atenta e dentro dos padrões, quesitos e especificações da norma vigente, a capacidade dos balaústres e das cargas suportadas da plataforma de operação devem ser informada pelo fabricante, deve ser elaborado um projeto para a plataforma que suporte no mínimo 250kg em seu ponto com maior distância do ponto de fixação e os balaústres carecem de suportar 250kg cada um, mesmo que o veículo compactador seja adquirido após a publicação da NR38 as disposições devem ser seguidas com veracidade e se necessário adaptação nas plataformas as mesmas tende a ter como obrigatório um projeto técnico de execução e responsabilidade de um profissional que é legalmente habilitado, o veículo deve estar e se manter parado para a realização do depósito de resíduos, os trabalhadores não devem se expor aos gases da combustão no momento da descarga da combustão de modo que os pontos de descarga estejam situados acima da carroceria do veículo havendo como objeto de manutenção em periodicidade um catalisador silencioso. Deve-se manter os contentores móveis para a coleta de resíduos sólidos dentro de todas as normas técnicas vigentes e em caso de falta, cabe seguir as normas internacionais com observação dos seguintes quesitos: não dispor de bordas ou vincos cortantes, os mesmos devem ser vedados para que não haja vazamento de lixo ou qualquer fluido de seu interior, deve ser confeccionado em

proporção adequada com equipagem de alta resistência que disponha um fácil deslocamento, que possua um sistema de rodízios fazendo-se um raio de giro que não exceda as limitações externas do quadro estrutural superior. Deve ser bloqueada a coleta de resíduos em recipientes improvisados, posicionando os contentores em locais de fácil acesso. Já a coleta dos resíduos domiciliares, carece de ser realizada com a exigência de um veículo que não demande movimento de material com altitude acima dos ombros dos coletores e deverão ser utilizadas escolhas paliativas que reduzam o esforço manual dos colaboradores em locais que não seja possível o acesso do veículo coletor assim como vias públicas.

Figura 9. Veículo compactador de resíduos



Fonte: (Sustentare Saneamento, 2020)

**Varição:** para realização destas atividades, as mesmas devem preferencialmente ser realizadas em contrafluxo ao trânsito; os equipamentos utilizados para as atividades devem ser armazenados sob responsabilidade da organização, assim como o transporte aos locais de trabalho; e devem ser equipados de forma adequada, por exemplo o lutocar (carrinho coletor) que deve ser composto de material leve e de fácil higienização, altura adequada a fim de facilitar a coleta dos resíduos, suporte para o transporte das ferramentas, pneus/rodas para movimentação e faixas refletivas em caso de trabalho noturno; a norma ainda veda o armazenamento de bebidas ou alimentos e itens pessoais no lutocar, apenas permitido em caso de compartimento adequado.

Figura 10. Varredores de vias públicas



Fonte: (Prefeitura de São José dos Campos, 2018)

**Poda de árvores:** Para a execução das atividades de poda, a norma solicita um prévia Análise de Riscos – AR do ambiente, onde esta deve ser realizada por uma equipe envolvida na execução das atividades; coordenada por um supervisor responsável; ter registro documental e assinada por todos os colaboradores participantes da análise; deve considerar todo o ambiente (o da atividade e seu entorno – incluindo projeção de queda dos galhos); isolamento e sinalização das áreas de trabalho e seu entorno; avaliação da árvore que será o foco das execuções, a fim de garantir a integridade física da mesma; as atividades devem preferencialmente evitar trabalhos em altura, sendo elaborado medidas de trabalho antes do início das mesmas; uma análise climática também deve ser executada antes do início das atividades, a fim de evitar condições meteorológicas adversas e/ou iluminação insuficiente; e, a ampla atenção com relação das atividades próximas as redes elétricas.

A AR deve ainda indicar a Permissão de Trabalho – PT quando necessária, e esta deve conter as medidas e disposições estabelecidas pela AR; deve apresentar as especificações que devem ser seguidas para a execução segura das atividades, assim como quem e quais atividades poderão ser executadas e quais as formas de comunicação entre estes; deve ser aprovada pelo supervisor responsável, assinada pelos participantes e disponibilizada no local de execução das atividades. Sua validade é limitada ao período de execução das atividades, sendo possível sua revalidação pelo supervisor responsável pela sua aprovação perante os mesmos critérios, sem alteração nas condições e/ou ferramentas e/ou equipes de trabalho, mas ainda assim não pode ultrapassar 24 horas de sua validação.

No caso de impossibilidade de evitar o trabalho em altura, a norma exige que, além de seguir o disposto na NR 35 – Trabalho em Altura, deve seguir com o



isolamento e sinalização de todo o ambiente de realização da atividade, de toda a área afetada, e devem ser tomadas as medidas necessárias para evitar a queda dos equipamentos utilizados em altura. O método de escalada livre é proibido na execução destas atividades, assim como a ancoragem do trabalhador em galhos que serão cortados.

No caso de poda em proximidade com redes elétricas, deve-se atender o previsto na NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade para garantir a integridade do colaborador.

Todos os colaboradores devem ser capacitados adequadamente, sendo vedada a designação de algum sem prévio treinamento, já que estas atividades trabalham com equipamentos como serras, serrotes, tesouras de poda, alicates de poda, sendo proibida ainda a utilização de equipamentos de corte por impacto.

Figura 11. Poda de árvore



Fonte: (Notícias De Jardim, 2021).

## 2.5. MEDIDAS DE PROTEÇÃO

Conforme estabelecido na Norma Regulamentadora nº 38 (NR38) as empresas são responsáveis por fornecer EPI (Equipamento de Proteção Individual) conforme previsto na NR 06, que aborda especificamente este tema.

Esses demais dispositivos incluem, além de chapéu ou de boné tipo árabe para o auxílio na proteção solar, também o protetor solar e o agasalho ou a vestimenta para a proteção contra o frio, sempre que as condições climáticas assim os exijam. A organização, por sua vez, deverá garantir o fornecimento do protetor solar na sua

embalagem original e poderá utilizar dispensadores coletivos. (INFORMA, 2023, P.07).

A Norma NR 38 estabelece também o provimento de Equipamentos de Proteção Individuais (EPI's) próprios para a realização de atividades a céu aberto, assim como óculos de proteção contra radiação solar, quando indicados na análise do PGR e capas de proteção contra chuva.

Já os coletores de resíduos sólidos, junto aos demais EPI's fornecidos, carecerão também de calçados de segurança que podem ser tipo tênis, porém devem ser aprovados e seguros contra o impacto das quedas sobre os dedos dos pés, materiais corrosivos, perfurantes e abrasivos. Além disso devem conter solas com resistência necessária contra quedas em áreas escorregadias juntamente com luvas de segurança específicas e aprovadas. As vestimentas para as atividades devem seguir o seguinte padrão: calças compridas, camisas com mangas curtas ou mangas longas sendo de escolha a partir do clima e da região de atuação, atividades de limpeza em praias permitem a distribuição de bermudas, entretanto ambos os trajes devem conter faixa refletiva como sinalização e deverá ser realizada a troca de vestimenta a cada seis meses ou constantemente quando estiverem danificadas e/ou extraviadas.

Por fim, o empregador deverá ser responsável pela higienização das vestimentas diariamente nas citadas atividades: coletas de resíduos de saúde; triagem e de manejo de resíduos sólidos urbanos recicláveis, desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos.

## **2.6. OS IMPACTOS DA NR 38 NA PREVENÇÃO DE ACIDENTES E MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO**

A nova Norma, que entra em vigor no dia 02 de janeiro de 2024, estabelece todos os princípios básicos específicos para a boa realização das atividades de coleta e descarte de resíduos sólidos de diversas fontes.

Com as características exigidas nesta, diversos acidentes poderão ser evitados desde que suas especificações sejam seguidas, já que esta foi elaborada com o propósito de evitá-los. Para ampliar sua efetividade, pode ainda ser associada

a outras normas pertinentes as funções, para ampliar ainda mais as melhorias e medidas aplicadas, de forma a analisar profundamente os riscos para uma boa gestão e a adequada introdução das medidas protetivas pertinentes.

No contexto geral não se falava muito a respeito dos riscos aos quais estes trabalhadores estão expostos diariamente, mas agora os mesmos são vistos e acobertados por uma norma.

Parando pra analisar, cada função destes colaboradores está diretamente exposta a algum risco. Agora, com a NR 38, este risco é conhecido, analisado e há uma adaptação para prevenção das consequências e complicações que estes apresentam aos colaboradores, destacando os principais pontos de atenção em cada setor e destacando ainda, a importância do cuidado e atenção que todos os colaboradores devem receber em seu ambiente de trabalho.

Tendo o devido conhecimento, passado por meio de treinamentos e orientações, e com a utilização dos EPI's e EPC's, os colaboradores conseguem identificar e prevenir acidentes, conseguindo ainda ajustar suas rotinas de trabalho a uma condição adequada, onde sua segurança estará em foco, e seus superiores entenderam e ajustaram o que for necessário para manter sua segurança que agora é devidamente exigida pela Norma.

Com o devido comprimento das especificações, se espera uma melhoria nas condições a longo prazo na vida destes colaboradores, onde ao longo dos anos será possível notar o resultado positivo do início desta prevenção e cuidado na atuação das atividades.,

### **3. METODOLOGIA**

Considerando as informações apresentadas sobre os possíveis acidentes e doenças que podem atingir os colaboradores atuantes nesta área, se fez necessária a elaboração de um questionário a fim de levantar as informações, ampliar os dados e obter a veracidade das informações apresentadas por este trabalho.

O seguinte questionário foi aplicado em três cidades distintas, sendo elas Estrela D'Oeste/SP, Fernandópolis/SP e Ouroeste/SP. Dentre estas foram aplicadas em duas instituições públicas e uma privada, totalizando 52 pesquisas efetuadas. O

questionário foi aplicado em formato impresso e forms, na configuração disponibilizada no Anexo 1. Os colaboradores entrevistados atuam na área de coleta de resíduos sólidos, poda de árvores, varrição de vias urbanas e coleta e separação de reciclados.

Fez-se necessário adquirir informações sobre o sexo dos trabalhadores, sua idade, o tempo de atuação, se realizou/realiza os exames necessários, se realizou os treinamentos, recebeu os EPIs adequados para a atuação das atividades que exerce, se tem os conhecimentos necessários referente aos riscos ao qual está exposto diariamente, se sofreu algum acidente na execução de suas atividades laborais, ao final da jornada sente alguma dor e se acredita que os treinamentos que recebeu até o momento são adequados para sua função.

O objetivo deste questionário foi identificar e analisar o desenvolvimento da atividade destes colaboradores, onde conseguimos identificar a relevância do treinamento, das orientações e EPIs necessários, e o como este cuidado pode evitar danos e lesões futuras. Conseguimos identificar também, o conhecimento dos entrevistados perante os riscos que estes estão expostos diariamente, e o como este conhecimento permite um cuidado maior com relação a possíveis contaminações.

#### **4. DESENVOLVIMENTO**

No Gráfico 1, apresenta os dados sobre a faixa etária dos entrevistados no qual não houve uma faixa de idades predominantes de trabalhadores nessas atividades. Verificou-se uma proporção em relação as idades, onde entre os colaboradores entrevistados 27% tem idade superior a 45 anos; 25% tem idade entre 36 e 45 anos de idade; 25% tem idade entre 26 e 35 anos de idade e outros 23% possuem idade entre 18 e 25 anos.

Gráfico 1 Faixa etária dos entrevistados

|                    |          |
|--------------------|----------|
| ● de 18 à 25 anos  | 12 (23%) |
| ● de 26 à 35 anos  | 13 (25%) |
| ● de 36 à 45 anos  | 13 (25%) |
| ● Acima de 45 anos | 14 (27%) |



Fonte: De próprio autor 2023

De acordo com o Gráfico 2 o gênero dominante nessas atividades é o masculino, em outras palavras a maioria dos interrogados são homens (79%), os remanescentes de 21% são do sexo feminino. Em termos do total de 52 entrevistados apenas 11 são mulheres.

Gráfico 2 Gênero dos entrevistados

|             |          |
|-------------|----------|
| ● Masculino | 41 (79%) |
| ● Feminino  | 11 (21%) |
| ● Outros    | 0 (0%)   |



Fonte: De próprio autor 2023

Ao examinar os dados do Gráfico 3, verificou-se que 33% dos entrevistados trabalham na função a menos de um ano, pode-se analisar também que dos entrevistados apenas 12% trabalham nessa profissão a mais de 10 anos.

Gráfico 3 Tempo de atuam na função

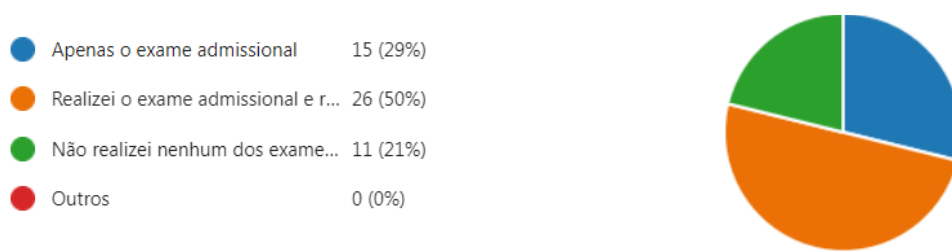
|                          |          |
|--------------------------|----------|
| ● menos de 1 ano         | 17 (33%) |
| ● entre 1 ano e 3 anos   | 12 (23%) |
| ● entre 3 anos e 5 anos  | 10 (19%) |
| ● entre 5 anos e 10 anos | 7 (13%)  |
| ● acima de 10 anos       | 6 (12%)  |



Fonte: De próprio autor 2023

Percebe-se no Gráfico 4 que ainda existe trabalhadores que não realizaram nem o exame admissional, porém esse valor remetesse a minoria. De todos os entrevistados 50% afirmam que fizeram e fazem exames admissional e regularmente exames períodos, que variam de acordo com o PCMSO de cada organização.

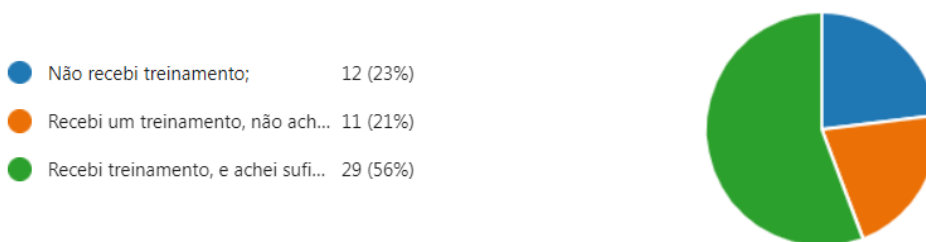
Gráfico 4 Realizou exames admissionais e periódicos



Fonte: De próprio autor 2023

Ao fazer uma análise do gráfico 5, pode-se se relatar que 56% dos entrevistados ou seja 29 pessoas afirmam ter recebido treinamento e achado suficiente para o ingresso no trabalho que iremos desenvolver. Assim também pode se ver que do total de entrevistados 23% deles não receberam nenhum tipo de treinamento.

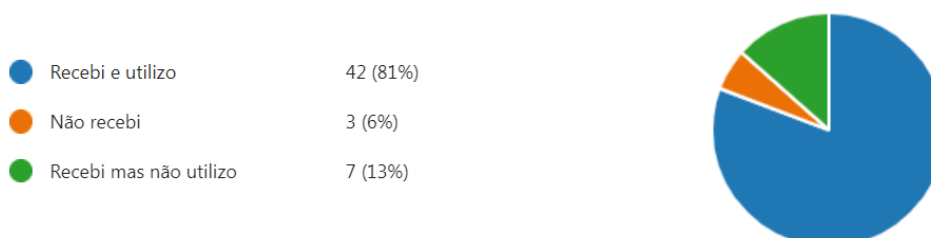
Gráfico 5 Recebeu treinamento para a realização da atividade



Fonte: De próprio autor 2023

No gráfico 6, avaliou-se o uso de EPIs e o recebimento do mesmo, a maioria dos entrevistados receberam e utilizam os equipamentos de proteção individual totalizando um percentual de 81 por cento dos entrevistados, outra minoria de 13% recebeu o EPI, porém não utiliza.

Gráfico 6 Recebeu EPIs adequados para a função que atuam

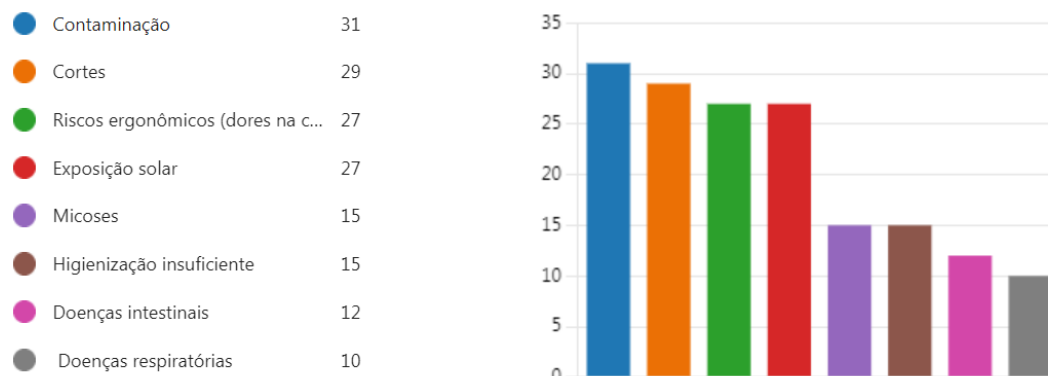


Fonte: (do próprio autor, 2023)

Quando questionados a respeito da exposição aos riscos, os funcionários relataram que acreditam estar expostos a contaminação, cortes, ris

ergonômicos e exposição solar, sendo respectivamente 31, 29, 27 e 27 pessoas que supõem esses riscos.

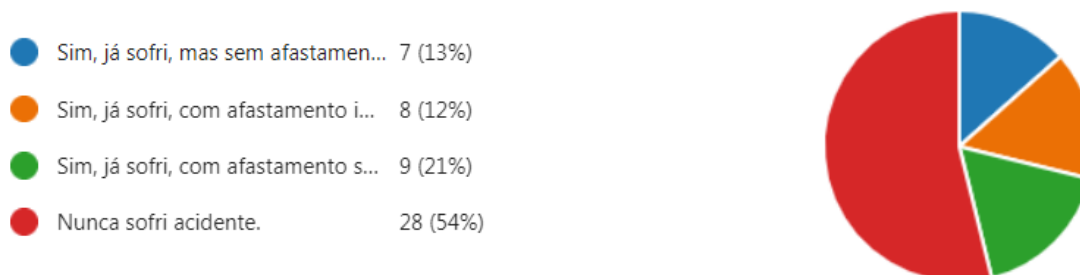
Gráfico 7 Possui conhecimento sobre os riscos que se expõem diariamente



Fonte: De próprio autor 2023

Analisou-se no gráfico 8 se os colaboradores entrevistados já haviam sofrido algum tipo de acidente de trabalho podendo ser ele com afastamento ou sem afastamento, de todos os entrevistados 54% deles não sofreram nenhum tipo de acidente. Do total de entrevistados 21% deles já sofreram acidente de trabalho com afastamento superior a 15 dias, outros 12% sofreram acidente com afastamento inferior a 15 dias e outros 13% sofreram acidente de trabalho sem afastamento.

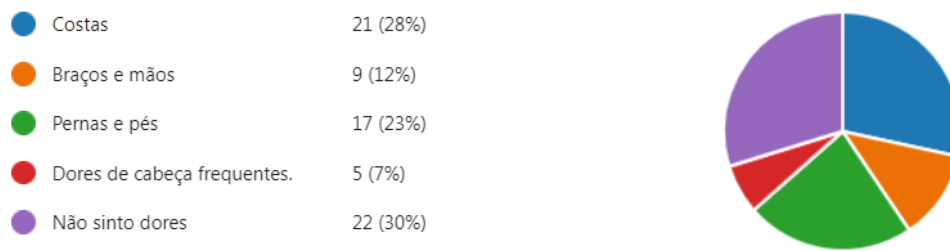
Gráfico 8 Sofreu algum tipo de acidente de trabalho com ou sem afastamento



Fonte: De próprio autor 2023

A questão 9 procurou investigar se é o fim da jornada de trabalho os colaboradores. A maioria (30%) relatou que ao fim da jornada de trabalho não sente Dores já 28% descreve que sente dores nas costas, e 23% sentem dores frequentes nas pernas e pés.

Gráfico 9 Sente dores ao fim da jornada de trabalho



Fonte: De próprio autor 2023

Quando indagados sobre a eficácia das medidas de proteção utilizadas 63% dos colaboradores entrevistados acreditam que essas medidas são suficientes para o exercício da função, outros 33% acreditam que não são suficientes e o demais não souberam responder.

10ª Questão - Acredita que as medidas de proteção existentes são suficientes para o tipo de trabalho que você realiza? Explique.

33 respostas/63% diz que sim

17 respostas/33% diz que não

2 respostas/4% diz que não sabe

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a realização do desmembramento da norma aqui estudada, em conjunto com a pesquisa realizada, observou-se que ainda é um campo de atuação em que a segurança do trabalho é exígua, sendo responsável pela ocorrência de muitos acidentes e doenças ocupacionais, devido à falta de gestão. Observou-se que ainda existem muitos trabalhadores que não são capacitados, que não realizam os exames periódicos e que não estão cientes dos riscos existentes em suas funções.

Com isso, constata-se que existe uma inópcia desse profissional, que, por muitas vezes, não são valorizados pela sociedade.

Entende-se que a aplicação da NR 38, trará diversos benefícios para a categoria, como obrigatoriedades de treinamentos, exames, e adaptações para as



empresas contratantes desses profissionais. Espera-se que com a norma em vigor os profissionais tenham melhorias.

Contudo, é de suma importância que ocorra fiscalização para que a norma seja realmente cumprida e que, casos como o visto durante o desenvolvimento da pesquisa, não ocorram, melhorando assim a saúde e segurança dos funcionários envolvidos nestas importantes funções.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANJOS, L.A.; FERREIRA, J.A., 2001. **A avaliação da carga fisiológica de trabalho na legislação brasileira deve ser revista!** O caso da coleta de lixo domiciliar do Rio de Janeiro. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, vol. 16, nº3, set./2000. Disponível em: [http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0102-11X2000000300026&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0102-11X2000000300026&script=sci_arttext&tlng=es).

BRASIL. **Lei Nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm)>. Acesso: 07/03/2023.

CONEXÃO TRABALHO. **Nova NR disciplina condições de segurança e saúde nas atividades de limpeza urbanas e resíduos sólidos.** Disponível em: <<https://conexaotrabalho.portaldaindustria.com.br/media/publication/files/RT%20Informa%20-%20N.%2013%20FEVEREIRO%20-%20NR%2038%20-%20Limpeza%20Urbana.pdf>>. Acesso: 25/03/2023.

ENAP. **Segurança e saúde no trabalho para o setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.** Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/relatorios-de-air-1/relatorio-air-limpeza-urbana-manejo-residuos.pdf>>. Acesso: 09/04/2023.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE. **Resíduos Sólidos.** Disponível em: <[https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/capitulo\\_4.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/capitulo_4.pdf)>. Acesso: 11/03/2023. BENTO, Herbert. **Limpeza Urbana.** Disponível em: <<https://blog.escoladaprevencao.com/nr-38-limpeza-urbana/>> Acesso: 21/03/2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Doenças relacionadas ao trabalho.** Disponível em: <[https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/doencas\\_relacionadas\\_trabalho1.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_relacionadas_trabalho1.pdf)>. Acesso: 23/04/2023.

OLIVEIRA, S, AP; ZANDONADI, B, F; CASTRO, M, J. **Avaliação dos riscos entre trabalhadores da coleta de resíduos sólidos domiciliares da cidade de Sinop-**

**MT- um estudo de caso.** Disponível em:

<<http://www.segurancaotrabalho.eng.br/artigos/ressol.pdf>

<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-38-atualizada-2022-1.pdf>>. Acesso: 01/05/2023.

**SILVA, D. Um sistema de gestão da segurança do trabalho alinhado à produtividade e à integridade dos colaboradores.** Disponível em:

<[https://www2.ufjf.br/ep//files/2014/07/2006\\_3\\_Diogo-Cortes.pdf](https://www2.ufjf.br/ep//files/2014/07/2006_3_Diogo-Cortes.pdf) >. Acesso: 15/04/2023.

**UDESC. PCMSO Programa de controle médico de saúde ocupacional.** Disponível em:

<[https://www.udesc.br/arquivos/udesc/id\\_cpmenu/13386/2\\_PCMSO\\_ESAG\\_\\_\\_Florianopolis\\_2019\\_16009697769367\\_13386.pdf](https://www.udesc.br/arquivos/udesc/id_cpmenu/13386/2_PCMSO_ESAG___Florianopolis_2019_16009697769367_13386.pdf) >. Acesso: 01/04/2023.